testo 845
Strumento di misura a raggi infrarossi

Manuale di istruzioni it
Manual de instruções pt

Indice

Informazioni generaliInformazioni generali 2
1. Istruzioni per la sicurezza 3
2. Scopo di utilizzo 4
3. Descrizione del prodotto 5
3.1 Display e tasti funzione 5
3.2 Interfacce 6
3.3 Alimentazione 6
4. Messa in opera 7
5. Funzionamento 7
5.1 Connessione delle sonde 7
5.2 Accensione/ spegnimento 8
6. Impostazioni dello strumento 8
6.1 Configurazione dello strumento 8
6.2 Configurazione delle misure 10
6.3 Grado di emissività 13
6.4 Memorizzazione dei valori di misura 13
6.5 Stampa dei protocolli di misura 14
6.6 Stampa delle misura in corso 14
6.7 Download dell'intera memoria 14
7. Programmazione 15
7.1 Installazione del software 15
7.2 Connessione di testo 845 al PC 15
7.3 Impostazione della connessione 15
7.4 Apertura della connessione 16
7.5 Programmazione di testo 845 16
7.6 Disconnessione 17
8. Effettuare le misure 18
9. Cura e manutenzione 21
10. Domande e risposte 22
11. Dati tecnici 23
12. Accessori / pezzi di ricambio 24

Informazioni generali

Questo capitolo fornisce informazioni importanti sull'utilizzo della presente documentazione.

Il manuale di istruzioni costituisce una guida fondamentale per il corretto e sicuro impiego dello strumento.

Si consiglia di leggere attentamente questa documentazione, prima della messa in funzione, per acquisire familiarità con il funzionamento dello strumento. Conservare il manuale di istruzioni a portata di mano, per consultarlo quando necessario.

Icone

Simbolo	Significato	Commenti
	Segnale di Pericolo!	Leggere con attenzione i rischi e adottare le necessarie misure di sicurezza! Rischio di morte o gravi lesioni fisiche in caso di mancato rispetto delle misure di sicurezza specificate.
	Segnale di Attenzione!	Leggere con attenzione i rischi e adottare le necessarie misure di sicurezza! Lesioni fisiche minori o danni materiali in caso di mancato rispetto delle misure di sicurezza specificate.
	Nota	Offre informazioni di aiuto.
➢, 1, 2	Obiettivo	Segnala gli obiettivi da raggiungere attraverso i passaggi descritti. Quando i passaggi sono numerati bisogna seguirne l'ordine.
✓	Condizione	Condizione necessaria per completare un'operazione come descritto
❯, 1, 2, ...	Passaggio	Segnala l'ordine dei passaggi. Quando i passaggi sono numerati bisogna seguirne l'ordine!
Text	Testo del display	Testo visualizzato sul display dello strumento.
Taste	Tasto di controllo	Premere il tasto.
	Tasto funzione	Premere il tasto.
-	Risultato	Descrive il risultato del passaggio precedente.
	Informazioni aggiuntive	Indica informazioni più specifiche o dettagliate.

1. Istruzioni per la sicurezza

Questo capitolo fornisce regole generali che devono essere seguite e osservate per utilizzare il prodotto con sicurezza.

Evitare infortuni e danni alla strumentazione

- Misure a contatto: non misurare in prossimità di oggetti in tensione.
- Non conservare lo strumento insieme a solventi e non usare sostanze igroscopiche.
- Misura a raggi infrarossi: durante le misure su oggetti in tensione, mantenere la necessaria distanza di sicurezza.

Sicurezza del prodotto/ Garanzia

- Operare con lo strumento solamente all'interno dei parametri specificati nei dati tecnici.
- Usare sempre lo strumento nel modo appropriato e secondo lo scopo di utilizzo. Non forzare componenti o elementi di controllo che sembrano bloccati.
- Non esporre lo strumento a radiazioni elettromagnetiche (microonde, calore a induzione), elettricità statica, calore o notevoli variazioni di temperatura.
- Non esporre impugnature e cavi a temperature superiori a 70°C, se non sono specificatamente idonei alle elevate temperature. Le temperature indicate per sonde/ sensori si riferiscono solo al campo di misura dei sensori.
- Lo strumento può essere aperto solo se tale operazione è espressamente descritta nel manuale di istruzioni per scopi di manutenzione.
  Eseguire solo le riparazioni a scopo di manutenzione espressamente descritte nel presente manuale, seguendo attentamente ogni singolo passo. Per motivi di sicurezza, utilizzare solo pezzi originali Testo.
- Radiazione laser! Non guardare in direzione del raggio laser. Laser classe 2.

Smaltimento

- Portare le batterie esaurite e quelle ricaricabili non più utilizzate negli appositi contenitori per lo smaltimento.
- Alla fine della vita operativa, inviare lo strumento di misura direttamente a Testo, che provvederà allo smaltimento nel rispetto dell'ambiente.

2. Scopo di utilizzo

Questo capitolo descrive le aree di applicazione per cui lo strumento è stato ideato.

Utilizzare il prodotto solo in applicazioni per le quali è stato costruito. Contattare Testo per qualsiasi dubbio.

testo 845 è un termometro compatto a raggi infrarossi, per la misura senza contatto della temperatura di superficie. testo 845 consente di effettuare anche altri tipi di misure, tramite le sonde collegate esternamente.

Il prodotto **non** deve essere usato nelle seguenti aree:

- Aree a rischio di esplosione
- Misure diagnostiche in campo medico.

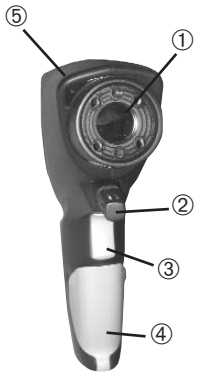
i Per motivi legati a disposizioni legislative in materia di brevetti, testo 845 non può essere utilizzato in Gran Bretagna insieme al modulo per l'umidità.

3. Descrizione del prodotto

Questo capitolo fornisce una panoramica dei componenti del prodotto e delle relative funzioni.

3.1 Display e tasti funzione

Panoramica del prodotto



① Sensore a raggi infrarossi
② Modulo per l'umidità
(standard con 0563 8451; riconfigurabile per 0563 8450)
③ Tasto di misura
④ Vano batterie
⑤ Diodo IR per stampante
⑥ Display
⑦ Interruttore a cursore
⑧ Tasti funzione
⑨ Ingresso sonde
⑩ Interfaccia USB

Funzioni dei tasti

Tasto	Funzioni
Mode	Modifica le impostazioni di configurazione
	Stampa le misure sulla stampante IR Testo Configurazione dello strumento: attiva taratura
	Memorizza un protocollo di misura Menù di misura e configurazione dello strumento: applica i valori e passa al successivo menù di impostazione
	Scorri tra le schermate del display
	Menù di misura e configurazione dello strumento: modifica i valori impostati

Display

Display	Funzioni
+ °C/°F	Misura IR della temperatura
+ °C/°F	Sonda a contatto per la misura della temperatura
+ %	Valore dell'umidità ambiente misurato in % UR
+ °C/°F	Misura della temperatura di lavoro
+ °Ctd	Punto di rugiada
+°C Δtd	Differenza tra il punto di rugiada e la temperatura di superficie

3.2 Interfacce

Interfaccia USB

L'alimentatore (accessorio) può essere collegato allo strumento tramite l'interfaccia USB posizionata sul retro.

I valori misurati e i dati sullo strumento possono essere trasferiti su PC tramite l'interfaccia USB. Questo è uno strumento di misura ad alta potenza, potrebbe essere necessaria un altro hub USB!

Ingresso(i) sonde

E' possibile collegare sonde a innesto a termocoppia tipo K, tramite l'apposito ingresso posizionato sul retro dello strumento.

3.3 Alimentazione

L'alimentazione avviene tramite due batterie mignon (incluse alla consegna), tramite batterie ricaricabili oppure grazie a un'alimentatore USB (accessorio). Le batterie ricaricabili non possono essere ricaricate internamente allo strumento.

4. Messa in opera

Questo capitolo descrive le operazioni necessarie per la messa in opera dello strumento.

➢ Batterie/ batterie ricaricabili

1 Aprire il coperchio del vano batterie sull'impugnatura.
2 Inserire le batterie/ batterie ricaricabili (2 x Mignon). Rispettare la polarità!
3 Richiudere il coperchio del vano batterie.

5. Funzionamento

Questo capitolo descrive le operazioni che vengono eseguite più frequentemente.

5.1 Connessione delle sonde

Sonde a connessione diretta

Le sonde a connessione diretta devono essere collegate prima che lo strumento venga acceso per essere riconosciute.

› Inserire il connettore della sonda nell'ingresso dello strumento.

Connessione del modulo per l'umidità 0636 9784

› Aprire con cura il coperchio, aiutandosi con un attrezzo idoneo.
› Rimuovere il coperchio dal connettore.
› Collegare il modulo per l'umidità dal connettore e spingerlo nell'alloggiamento.

5.2 Accensione/ spegnimento

➢ Accensione dello strumento:

› Tenere premuto il tasto di misura
- Si apre la schermata di misura: sul display vengono visualizzati la misura in corso e i valori min./ max.

➢ Spegnimento dello strumento:

› Lo strumento si spegne automaticamente dopo 10 s, se non viene premuto nessun tasto.

6. Impostazioni dello strumento

Questo capitolo descrive le operazioni da effettuare per adattare lo strumento al tipo di misura da effettuare.

6.1 Configurazione dello strumento

Le impostazioni di base dello strumento si possono effettuare dal menù di configurazione.

ℹ Per uscire dal menù di configurazione in qualsiasi momento, premere il tasto Mode. Lo strumento passa alla schermata di misura. Con il tasto 💾 vengono memorizzate le modifiche già apportate nel menù di configurazione.

1 Aprire il menù di configurazione:

✓ Lo strumento è acceso e si trova nella schermata di misura.

› Tenere premuto il tasto di misura e premere brevemente Mode: appare °C.
- Lo strumento si trova ora nel menù di configurazione.

2 Impostare la temperatura:

✓ Il menù di configurazione è aperto, °C è visualizzata.

› Impostare °C/°F con ▲/▼ °C/°F e confermare con 💾.

ℹ L'impostazione si applica con 💾 e lo strumento passa alla funzione successiva.

➮ Continuare con IMPOSTARE L'ILLUMINAZIONE DEL DISPLAY.

3 Impostare l'illuminazione del display:

✓ Il menù di configurazione è aperto, °C è visualizzata.

› Accedere al menù Accensione/ spegnimento dell'illuminazione del display con 🖫.
Selezionare l'opzione desiderata con ▲/▼ e confermare con 🖫.

➮ Continuare con IMPOSTARE LA MISURA CONTINUA.

4 Impostare la misura continua (v. anche il capitolo 8. "Effettuare le misure"):

✓ Il menù di configurazione è aperto, °C è visualizzata.

› Accedere al menù Auto (Autospegnimento) con 🖫 (2x).
Selezionare l'opzione desiderata con ▲/▼ e confermare con 🖫.

ℹ La funzione laser non è disponibile in modalità misura continua.

➮ Continuare con IMPOSTARE IL LASER.

5 Impostare il laser:

✓ Il menù di configurazione è aperto, °C è visualizzata.

› Accedere al menù Accensione/ spegnimento laser con 🖫 (3x).
Selezionare l'opzione desiderata con ▲/▼ e confermare con 🖫.

➮ Continuare con IMPOSTARE LA DATA.

6 Impostare la data:

✓ Il menù di configurazione è aperto, °C è visualizzata.

› Accedere al menù Impostare la data con 🖫 (4x).
Impostare il giorno: selezionarlo con ▲/▼ e confermare con 🖫.
Impostare il mese: selezionarlo con ▲/▼ e confermare con 🖫.
Impostare l'anno: selezionarlo con ▲/▼ e confermare con 🖫.

➮ Continuare con IMPOSTARE L'ORA.

7 Impostare l'ora:

✓ Il menù di configurazione è aperto, °C è visualizzata.

› Accedere al menù Impostare l'ora con 🖫 (7x).
Impostare l'ora: selezionarla con ▲/▼ e confermare con 🖫.
Impostare i minuti: selezionarli con ▲/▼ e confermare con 🖫.

➮ Continuare con TARATURA DEL MODULO PER L'UMIDITÀ A 11,3 E 75,3 %UR (solo con modulo per l'umidità integrato).

it

8 Taratura del modulo per l'umidità a 11,3 e 75,3 %UR (solo con modulo per l'umidità):

ℹ Prima di eseguire il controllo o la taratura, la sonda e il kit per il controllo e la taratura deve essere conservato a una temperatura (da +20 a +30 °C) per circa 12 ore.

ℹ Per tarare il modulo per l'umidità nel contenitore di prova, estrarre con cautela la sonda igrometrica da testo 845. Il contenitore di prova può essere posizionato orizzontalmente durante la taratura.

- Il tempo minimo di assimilazione per controlli con la sonda avvitata nel contenitore di prova è 15 minuti.
- Per la taratura, è consigliato un tempo minimo di assimilazione di un'ora.
- Tenersi lontani da qualsiasi interferenza esterna (calore radiante diretto, correnti d'aria, ecc.).
- Consultare il manuale di istruzioni "Kit per il controllo e la taratura dei sensori di umidità" (codice 0973 1820).

✓ Il menù di configurazione è aperto, °C è visualizzata.

› Accedere al menù Taratura del modulo per l'umidità a 11,3 e 75,3 %UR con 💾.

› Attivare la taratura con 📖. Il valore corretto viene visualizzato per 3 s.

⇨ Continuare con IMPOSTAZIONI DI DEFAULT.

9 Impostazioni di default:

✓ Il menù di configurazione è aperto, °C è visualizzata.

› Accedere al menù Impostazioni di default (reset) con 💾.
Vengono ripristinati i valori di default.
Selezionare l'opzione desiderata con ▲/▼ e confermare con 💾.
Ritornare al menù principale.

6.2 Configurazione delle misure

Nel menù di configurazione vengono eseguite le impostazioni di misura.

ℹ Per uscire dal menù di configurazione in qualsiasi momento, premere il tasto Mode. Lo strumento passa alla schermata di misura. Con il tasto 💾 vengono memorizzate le modifiche già apportate nel menù di configurazione.

1 Aprire il menù di configurazione:

✓ Lo strumento è acceso e si trova nella schermata di misura.

› Premere il tasto Mode.
  - Lo strumento si trova ora nel menù di configurazione.

2 Impostare il grado di emissione (ε):

✓ Il menù di configurazione è aperto.
› Impostare il valore con ▲/▼ e confermare con 💾.
➪ Continuare con SELEZIONARE IL VALORE DI ALLARME.

3 Selezionare il valore di allarme da monitorare (dtd, Ir, rH Surface):

✓ Il menù di configurazione è aperto.
Selezionare l'opzione desiderata con ▲/▼ e confermare con 💾.
➪ Continuare con IMPOSTARE IL VALORE LIMITE SUPERIORE (IR).
oppure
➪ Continuare con IMPOSTARE IL VALORE LIMITE ΔTD
oppure
➪ Continuare con IMPOSTARE IL VALORE LIMITE RHSI.

4 Impostare il valore limite superiore (Ir):

✓ Il menù di configurazione è aperto.
› Selezionare il valore limite superiore con ▲/▼ e confermare con 💾.

ℹ Al superamento del valore limite superiore, il valore max. viene visualizzato nella linea superiore (appare il simbolo corrispondente). La temperatura IR viene visualizzata come valore principale. Il relativo valore limite di allarme viene visualizzato nella linea inferiore. Appare il simbolo di allarme. Se precedentemente selezionato, si attiva un allarme acustico. Se il valore ritorna entro i limiti, lo strumento torna all'ultima schermata visualizzata.

➪ Continuare con IMPOSTARE IL VALORE LIMITE INFERIORE (IR).

5 Impostare il valore limite inferiore (Ir):

✓ Il menù di configurazione è aperto.
› Selezionare il valore limite inferiore con ▲/▼ e confermare con 💾.

ℹ Al superamento del valore limite inferiore, il valore min. viene visualizzato nella linea superiore (appare il simbolo corrispondente). La temperatura IR viene visualizzata come valore principale. Il relativo valore limite di allarme viene visualizzato nella linea inferiore. Appare il simbolo di allarme. Se precedentemente selezionato, si attiva un allarme acustico. Se il valore ritorna entro i limiti, lo strumento torna all'ultima schermata visualizzata.

➪ Continuare con ATTIVARE/ DISATTIVARE L'ALLARME ACUSTICO.

6 Impostare il valore limite (dtd) (solo in combinazione con il modulo umidità)**:**

✓ Il menù di configurazione è aperto.

› Impostare il valore limite con ▲/▼ e confermare con 💾.

ℹ Durante la visualizzazione della differenza tra il punto di rugiada e la temperatura di superficie, può essere selezionato solo un valore limite. Al superamento del valore limite impostato, il valore limite viene visualizzato nella linea superiore. La differenza presente tra il punto di rugiada e la temperatura di superficie viene visualizzata come valore principale. Il valore min. viene visualizzato nella linea inferiore. Il simbolo di allarme lampeggia. Se precedentemente selezionato, si attiva un allarme acustico. Se il valore ritorna entro i limiti, lo strumento torna all'ultima schermata visualizzata.

⇨ Continuare con ATTIVARE/ DISATTIVARE L'ALLARME ACUSTICO.

7 Impostare il valore limite (rH Surface) (solo in combinazione con il modulo umidità):

✓ Il menù di configurazione è aperto.

› Selezionare il valore limite con ▲/▼ e confermare con 💾.

ℹ Per l'umidità di superficie, può essere selezionato solo un valore limite. Al superamento del valore limite impostato, il valore limite viene visualizzato nella linea superiore. La misura in corso dell'umidità di superficie viene visualizzata come valore principale. Il valore min. viene visualizzato nella linea inferiore. Il simbolo di allarme lampeggia. Se precedentemente selezionato, si attiva un allarme acustico. Se il valore ritorna entro i limiti, lo strumento torna all'ultima schermata visualizzata.

⇨ Continuare con ATTIVARE/ DISATTIVARE L'ALLARME ACUSTICO.

8 Attivare/ disattivare l'allarme acustico (BEEP On/OFF):

✓ Il menù di configurazione è aperto.

› Selezionare l'opzione desiderata con ▲/▼ e confermare con 💾.

⇨ Continuare con CANCELLARE LA MEMORIA SÌ/ NO.

9 Cancellare la memoria sì/ no (dEL On/OFF):

✓ Il menù di configurazione è aperto.

› Selezionare l'opzione desiderata con ▲/▼ e confermare con 💾.

Ritornare al menù di misura.

ℹ CANCELLARE LA MEMORIA elimina l'intero contenuto della memoria.

6.3 Grado di emissività

I materiali hanno diversi gradi di emissività, cioè producono diverse quantità di radiazioni elettromagnetiche. Il grado di emissività di testo 845 è fissato di default a 0,95. Si tratta di un grado ottimale per misure su materiali non metallici, plastica e alimenti (carta, ceramica, gesso, legno, lacche e vernici).

A causa del loro basso o inconsistente grado di emissività, i metalli lucidi e gli ossidi di metallo sono poco adatti per le misure a raggi infrarossi.

▶ Applicare rivestimenti che aumentano il grado di emissività, come vernici o nastri adesivi (codice 0554 0051), all'oggetto. Se non è possibile, misurare con un termometro a contatto.

Tabella del grado di emissività per materiali importanti (valori medi)

Materiale (Temperatura)	ε
Alluminio, laminato luminoso (170°C)	0,04
Cotone (20°C)	0,77
Calcestruzzo (25°C)	0,93
Ghiaccio, liscio (0°C)	0,97
Ferro, smerigliato (20)°C	0,24
Ferro con rivestimento a getto (100°C)	0,80
Ferro con rivestimento laminato (20°C)	0,77
Gesso (20°C)	0,90
Vetro (90°C)	0,94
Gomma, dura (23°C)	0,94
Gomma, morbida (23°C)	0,89
Legno (70°C)	0,94
Sughero (20°C)	0,70

Materiale (Temperatura)	ε
Dissipatore di calore, ossidato nero (50°C)	0,98
Rame, leggermente opaco (20°C)	0,04
Rame, ossidato (130°C)	0,76
Plastica: PE, PP, PVC (20°C)	0,94
Ottone, ossidato (200°C)	0,61
Carta (20°C)	0,97
Porcellana (20°C)	0,92
Vernice nera, opaca (80°C)	0,97
Acciaio, superficie trattata termic. (200°C)	0,52
Acciaio, ossidato (200°C)	0,79
Argilla, refrattaria (70°C)	0,91
Vernice per trasformatori (70°C)	0,94
Mattone, malta, gesso (20°C)	0,93

6.4 Memorizzazione dei valori di misura

Per memorizzare dei valori di misura, è necessario premere . Lo strumento può essere in menù di misura o in modalità HOLD. Il valore principale continua a essere visualizzato durante la memorizzazione. Il numero del protocollo di misura in corso è visualizzato nella linea inferiore. Viene visualizzato anche il simbolo di memorizzazione M. E' possibile visualizzare 90 protocolli di misura.

6.5 Stampa dei protocolli di misura

Questo capitolo spiega come stampare i protocolli di misura

1 Stampare i protocolli di misura

✓ Lo strumento visualizza la misura (modalità Hold).

› Tenere premuto Mode e premere . Richiamare il menù memoria.
Selezionare il protocollo di misura memorizzato con / e confermare con . Vengono visualizzati i valori dei protocolli.

Visualizzare ulteriori protocolli di misura memorizzati con / .
Avviare la stampa con .
Ritornare al menù memoria con Mode .

Il diodo IR è situato sulla parte anteriore di testo 845. Puntare testo 845 verso la stampante.

Ritornare al menù di misura con Mode.
Per uscire dal menù di configurazione in qualsiasi momento, premere il tasto Mode . Lo strumento passa alla schermata di misura. Le modifiche già apportate nel menù di configurazione vengono memorizzate.

6.6 Stampa delle misura in corso

Questo capitolo spiega come stampare le misure in corso

1 Stampare le misure in corso:

✓ Lo strumento visualizza la misura (modalità Hold).
Avviare la stampa con .

6.7 Download dell'intera memoria

Al raggiungimento di 90 protocolli di misura memorizzati, appare FULL. Cancellare le misure in memoria come richiesto.

7. Programmazione

Questo capitolo descrive le operazioni necessarie per creare programmi di misura.

7.1 Installazione del software

Per adattare la programmazione di testo 845 alle proprie esigenze, è necessario dotarsi di un PC in cui installare il software testo ComSoft (incluso alla consegna) e il driver USB. I manuali di istruzione per l'installazione e l'utilizzo del software e del driver USB sono inclusi nelle rispettive confezioni.

› Dopo aver completato l'installazione del software, collegare testo 845 al PC.

7.2 Connessione di testo 845 al PC

› Collegare al PC il cavo di connessione USB.
› Collegare a testo 845 il cavo di connessione USB.
› Avviare il software testo ComSoft.

7.3 Impostazione della connessione

› Avviare il software testo ComSoft.
› Selezionare la funzione *Autorilevazione* nel menù *Strumento*.
Si apre la finestra *Autorilevazione*.
La connessione a testo 845 viene impostata automaticamente e il nome della connessione appare in *Archivio*.

oppure

› Selezionare la funzione *Selezione strumento* nel menù *Strumento*.
Si apre la finestra *Impostazione nuovo strumento*.
› Selezionare *testo 845* nella scelta strumento e cliccare su *Avanti*.
› Digitare il nome della connessione e cliccare su *Avanti*.

7.4 Apertura della connessione

› Cliccare due volte sulla connessione da aprire nella finestra *Archivio.*

Se un protocollo di misura è stato memorizzato in testo 845, il simbolo del protocollo e un breve titolo identificativo appariranno sotto la connessione aperta.

Utilizzare una connessione per diversi testo 845

E' possibile collegare diversi testo 845 tramite un'unica connessione. Quando testo 845 viene sostituito, è necessario interrompere la connessione e poi ripristinarla per il nuovo testo 845, altrimenti il software non sarà in grado di identificarlo.

7.5 Programmazione di testo 845

Programmare comporta la cancellazione di tutti i valori memorizzati in testo 845.

› Prima di programmare, scaricare tutti i dati da testo 845 (v. manuale di istruzioni del software testo ComSoft).

› Selezionare la funzione *controllo strumento* nel menù *Strumento*.

Questa funzione è attiva solo quando il nome della connessione è evidenziato. In caso contrario:

› Cliccare prima sul nome della connessione e poi su *Strumento*> *controllo strumento*.

- Si apre la finestra per programmare testo 845.

7.5.1 Programmazione di testo 845

Strumento

Data e ora:

Vengono visualizzate la data e l'ora impostate in testo 845.

› Per sincronizzare data e ora con l'orologio del PC, selezionare *sincronizza* .

Opzioni

› Impostare il grado di emissività. Evidenziare il valore visualizzato e modificarlo.

› Impostare l'unità °C/°F.

› Attivare/disattivare laser, misura continua e illuminazione.
› Inserire le intestazioni per la stampa.

Configurazione delle misure

Valori limite (impostazione di default)

	Infrarosso	Differenza dewpoint	Umidità superficie
valore limite sup.	950.0	-	-20.0
valore limite inf.	10.0	-40.0	-

› Attivare/ disattivare *Allarme acustico*

Resettare

› Attivare/ disattivare *Consenti cancellazione memoria*

- Cancellare la memoria.
  Tutto il contenuto della memoria viene eliminato.
- Impostazioni di fabbrica
  Vengono ripristinate le impostazioni di default dello strumento

Taratura del modulo umidità

› Premere il tasto *Taratura modulo umidità*.
Si apre la finestra *Dialogo*.
› Per eseguire la taratura, premere i tasti 11,3% e 75,3%.
Chiudere la finestra

7.5.2 Concludere la programmazione

› Cliccare su *Applica* per rendere operativa la programmazione eseguita su testo 845.

7.6 Disconnessione

› Nella finestra *Archivio*, cliccare sulla connessione da disconnettere con il tasto destro del mouse.
› Selezionare *Chiudi*.
La connessione di testo 845 viene eliminata.

8. Effettuare le misure

Questo capitolo descrive le operazioni necessarie per eseguire le misure con lo strumento .

Punto di misura, distanza

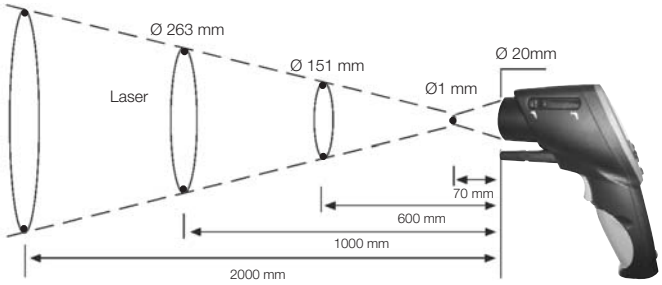
A seconda della distanza tra lo strumento di misura e l'oggetto da misurare, viene misurata una determinata area di misura.

Ottica di misura (Rapporto tra distanza di misura e punto di misura)

Misura con campo vicino

Impostare nello strumento la misura con campo vicino.

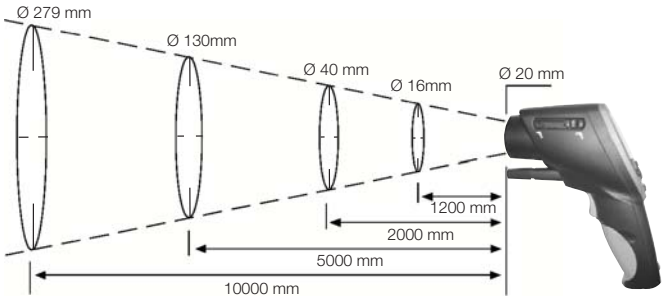
Il simbolo appare sul display.



Misura con campo lontano

Impostare nello strumento la misura con campo lontano.

Il simbolo appare sul display.



➢ **Effettuare le misure:**

ℹ E' possibile scorrere tra i menù di misura tenendo premuto il tasto per la misura oppure in modalità Hold.

Modalità Hold

In modalità hold, viene bloccata sul display l'ultima misura registrata.

Misura non in continuo

Lo strumento misura finché risulta premuto il tasto di misura. Lo strumento passa in modalità Hold, quando il tasto di misura viene rilasciato. Si esce dalla modalità Hold, non appena il tasto di misura viene premuto nuovamente. I valori max. e min. vengono reimpostati.

Misura continua

Lo strumento esegue le misure senza l'utilizzo del tasto di misura. La modalità Hold viene attivata premendo il tasto di misura. Lo strumento continua a misurare non appena il tasto di misura viene premuto nuovamente. I valori max. e min. vengono reimpostati.

1 Misura a raggi infrarossi ( )

✓ Lo strumento è acceso e si trova nella schermata di misura. **Max** e **Min** sono attivati.

ℹ La misura a raggi infrarossi è una misura ottica.
Tenere la lente pulita.
Non misurare se la lente è offuscata.

2 Misura a raggi infrarossi e sonde TC (/)

ℹ Il menù di misura è attivo solo quando è collegata la sonda TC.
Selezionare l'opzione desiderata con ▲/▼.

➢ Impostare il grado di emissività.
✓ Lo strumento è in modalità Hold.
Impostare il grado di emissività con Mode e ▲/▼.
ℹ Durante l'impostazione, tenere premuto Mode .
Il valore di temperatura IR viene aggiornata ad ogni alterazione del valore di emissività. E' possibile quindi determinare il grado di emissività delle superfici.

Rispettare la profondità minima di penetrazione per le sonde a immersione: 10 x diametro sonda

Evitare applicazioni in acidi o alcali aggressivi.

Non misurare su spigoli vivi con sonde per superfici a bande incrociate.

Display:
1. Valore Max., 2. temperatura IR , 3. valore Min.

3 Misura a raggi infrarossi e modulo per l'umidità (/)

Il menù di misura è attivo solo quando è collegata la sonda igrometrica.

Selezionare la modalità di visualizzazione desiderata con / .

Visualizzazione: 1. Umidità, 2. Temperatura IR, 3. Punto di rugiada

4 Modulo umidità e temperatura ( )

Il menù di misura è attivo solo quando è collegata la sonda igrometrica.

Selezionare la modalità di visualizzazione desiderata con / .

Visualizzazione: 1. Umidità, 2. Temperatura IR, 3. Punto di rugiada

5 Differenza tra la temperatura di superficie e il punto di rugiada ( )

Il menù di misura è attivo solo quando è collegata la sonda igrometrica. Viene visualizzata la differenza tra la temperatura di superficie e il punto di rugiada inclusi i valori max. e min.

Selezionare la modalità di visualizzazione desiderata con / .

Visualizzazione: 1. Valore max., 2. Differenza dewpoint-Temp. superficie, 3. Valore min.

6 Umidità di superficie

Basandosi sull'umidità di superficie, è possibile localizzare pareti e soffitti minacciati dalla muffa. L'umidità di superficie si misura da 0 a 1,0 (0 = secco, 1 = molto umido). Secondo la normativa DIN EN ISO 13788, esiste il rischio di formazione di muffe in superficie se il livello di umidità supera il valore di 0,8 per diversi giorni. testo 845 calcola l'umidità di superficie dalla temperatura di superficie (IR) e dal punto di rugiada dell'aria.

Il menù di misura è attivo solo quando è collegata la sonda igrometrica. Viene visualizzata l'umidità di superficie inclusi i valori max. e min.

Selezionare la modalità di visualizzazione desiderata con / .

Visualizzazione: 1. Valore max., 2. Umidità di superficie calcolata, 3. Valore min.

9. Cura e manutenzione

Questo capitolo descrive come mantenere la funzionalità del prodotto e prolungarne la vita di utilizzo.

➢ Pulire la custodia esterna:

› Pulire lo strumento con un panno umido (soluzioni saponate) se è sporco. Non utilizzare prodotti aggressivi e solventi!

➢ Sostituire la batteria/ batteria ricaricabile:

✓Lo strumento è spento.

1 Aprire il vano batterie sull'impugnatura.

2 Rimuovere le batterie/batterie ricaricabili esaurite
Tirare la striscia per la rimozione delle batterie oppure
spingere col dito sulla parte superiore della batteria. La batteria viene rilasciata.

3 Rimuovere le batterie e inserirne di nuove. Rispettare la polarità!

4 Chiudere il vano batterie.

10. Domande e risposte

Domanda	Possibili cause	Possibile soluzione
si accende.	- Batteria scarica.	▶ Sostituire la batteria.
Lo strumento non si accende.	- Batteria scarica.	▶ Sostituire la batteria.
I laser si accendono e spengono dopo l'accensione.	- Batteria scarica.	▶ Sostituire la batteria.
Il valore misurato - - - - si illumina.	- Valore misurato oltre il limite del campo di misura.	-
FULL appare sul display	- Memoria del protocollo di misura piena	▶ Cancellare la memoria
Err EE Err HSEE appare sul display		▶ Inviare lo strumento al servizio assistenza Testo

Se il problema riscontrato non compare nella presente tabella, contattare i centri assistenza autorizzati Testo SpA.

Per maggiori informazioni, consultare il sito www.testo.it, o contattare la sede centrale italiana:

Tel. 02/33519420 - Fax 02/33514317

11. Dati tecnici

Descrizione	testo 845
Parametro di misura	Temperatura (°C / °F)
Registratore del valore misurato	Sensore a infrarossi
Campo di misura	• IR °C -35°C... +950°C • Modulo umidità 0... 100%UR 0... +50°C -20... +50°C td • A contatto °C -35... +950 °C
Risoluzione	0.1°C (parametri di misura °C) 0.1%UR (umidità) 0.1°C td (punto di rugiada)
Precisione IR (a 23°C) +/- 1 digit	+/- 2.5°C (-35... -20.1°C) +/-1.5°C (-20... +19,9°C) +/-0.75°C (+20.0... +99,9°C) +/-0.75% del v.m.(+100... +950°C)
Precisione °C a contatto (Tipo K) +/- 1 digit	+/- 0.75°C (-35... +75°C) +/-1 % del v.m. (+75.1... +950°C)
Precisione del modulo umidità +/- 1 digit	+/- 2% UR (2... 98% UR) +/-0,5 °C (+10...+40°C) +/-1,0 °C (campo rimanente)
Fattore di emissività	regolabile da 0.1 a 1.0
Lunghezza d'onda	8...14 µm
Rapporto distanza commutabile	Campo lontano: 75:1 (16mm, distanza 1200mm) Campo vicino: 1mm, distanza 70mm
Sonda	sensore a infrarossi integrato
Ciclo di misura	t95: 150 ms Scansione max./min./Allarme: 100 ms
Temperatura di lavoro	-20°C... +50°C
Temperatura di stoccaggio	-40°C... +70°C
Tipo batteria	2 x AA AlMn
Durata batteria	25 h (senza laser) 10 h (con laser senza retroilluminazione) 5 h (con laser e 50% retroilluminazione)
Sostituzione batteria	direttamente dall'utente
Custodia esterna	ABS (nera, grigia), cover in metallo
Display	a tre linee con retroilluminazione
Dimensioni testo 845 in mm (LBH)	155 x 58 x 195
Dimensioni custodia in mm (LBH)	405 x 340 x 93
Peso testo 845 senza modulo umidità	455 g
Peso testo 845 con modulo umidità	465 g
Peso strumento e custodia	2700 g
Linee guida UE	89/336/EWG
Sensibilità misura raggi infrarossi:	± 2°C (± 3,6°F) da 640 MHz a 680 MHz nel campo 2,5 V/m. (+20.0...+99,9°C)
Interferenza:	limite medio in conformità con EN 61326-1

12. Accessori / pezzi di ricambio

Questo capitolo elenca i principali accessori e pezzi di ricambio dello strumento.

Descrizione	Codice
Modulo per l'umidità riconfigurabile	0636 9784
Sonda per superfici con TC a molla, brevemente fino a +500 °C, TC Tipo K	0602 0393
Sonda per superfici con TC a molla, brevemente fino a +500 °C, TC Tipo K, angolare	0602 0993
Sonda per superfici stagna, TC Tipo K	0602 0993
Sonda robusta per aria , TC Tipo K	0602 1793
Stampante Testo con interfaccia a infrarossi IRDA senza cavi	0554 0547
Carta termica di ricambio per stampante (6 rotoli)	0554 0569
Carta termica ultraresistente per stampante (6 rotoli), leggibilità dei dati garantita per 10 anni	0554 0568
Caricabatterie esterno con 4 batterie ricaricabili Ni.MH 300 mA, 50/60 Hz, 12 VA/ strumento	0554 0610
Alimentatore, 5 VDC/500 mA	0554 0447
Kit per il controllo e la taratura dei sensori di umidità, 11,3 %UR / 75,3 %UR	0554 0660
Striscia adesiva per superfici lucide, ε=0,93, termo-resistente fino a +300 °C	0554 0051
Pasta al silicone (14g) Tmax = +260 °C	0554 0004
Certificato di taratura ISO, punti di taratura +60 °C, +120 °C, +180 °C	0520 0002
Certificato di taratura ISO, punti di taratura -18 °C, 0 °C, +60 °C	0520 0401

Per una lista completa di tutti gli accessori e i pezzi di ricambio disponibili, fare riferimento ai cataloghi prodotto o consultare il sito internet **www.testo.it**.

testo 845
Instrumento de medição por infravermelhos

Manual de instruções pt

Indice

Informação geral 26
1. Indicações de segurança 27
2. Finalidade de uso 28
3. Descrição do produto 29
3.1 Elementos do visor e de comando 29
3.2 Interfaces 30
3.3 Alimentação de tensão 30
4. Colocação em funcionamento 31
5. Operação 31
5.1 Conexão da sonda 31
5.2 Ligar/desligar 32
6. Ajuste do instrumento 32
6.1 Configuração do instrumento 32
6.2 Configuração da medição 34
6.3 Emissividade 37
6.4 Gravação dos protocolos de medição 37
6.5 Impressão de protocolos de medição 38
6.6 Impressão dos valores actuais 38
6.7 Memória dos valores de medição cheia 38
7. Programação 39
7.1 Instalação do software 39
7.2 Conexão do testo 845 ao PC 39
7.3 Configuração da ligação 39
7.4 Abrir a ligação 40
7.5 Programação do testo 845 40
7.6 Interromper a ligação 41
8. Medição 42
9. Cuidado e manutenção 45
10. Perguntas e respostas 46
11. Dados técnicos 47
12. Acessórios/peças de substituição 48

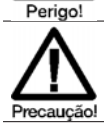
Informação geral

Este capítulo contém informações importantes para a utilização da presente documentação.

Para uma utilização segura e eficaz do produto, é fundamental ter em conta as informações contidas nesta documentação.

Como tal, leia com atenção toda a documentação e familiarize-se com o manuseamento do produto antes de o utilizar. Mantenha esta documentação à mão, de modo a poder consultá-la sempre que necessário.

Símbolos

Símbolo	Significado	Comentários
	Nota de aviso: Perigo!	Leia com atenção a nota de aviso e leve a cabo as medidas de precaução indicadas. Caso contrário, poderá sofrer ferimentos graves.
	Nota de aviso: Precaução!	Leia com atenção a nota de aviso e leve a cabo as medidas de precaução indicadas. Caso contrário, poderá sofrer ferimentos ligeiros ou provocar danos materiais.
i	Informação	Conselhos e informações úteis.
➢, 1, 2	Objectivo	Descreve o objectivo da sequência de passos descrita a seguir. No caso de os objectivos se encontrarem numerados, há que seguir a ordem indicada.
✓	Requisito	Requisito que deve ser preenchido, de modo a ser possível levar a cabo determinado passo tal como descrito.
❯, 1, 2, ...	Passo	Levar a cabo os passos. No caso de estes se encontrarem numerados, há que seguir a ordem indicada.
Texto	Texto do visor	O texto surge no visor do instrumento.
Botão	Botão de comando	Carregar na botão.
	Botão de função	Carregar na botão.
-	Resultado	Descreve o resultado do passo prévio.
⇨	Referência cruzada	Remete para informações complementares ou mais detalhadas.

1. Indicações de segurança

Para o manuseamento seguro do produto, é fundamental ter em conta as regras de carácter geral referidas neste capítulo.

Evitar danos pessoais/danos materiais

- Não levar a cabo medições com o instrumento de medição e sondas em ou junto de condutores eléctricos.
- Nunca guardar o instrumento de medição junto de dissolventes. Não utilizar agentes secantes.
- Medição por infravermelhos: em caso de medição de condutores eléctricos, manter as distâncias de segurança necessárias.

Segurança do produto/direitos à garantia

Utilizar o instrumento de medição apenas dentro dos parâmetros mencionados no capítulo “Dados Técnicos”.

Utilizar o instrumento de medição apenas de forma apropriada e de acordo com a sua finalidade. Não aplicar força.

Não expor o instrumento a radiações electromagnéticas (p. ex. microondas, aquecimentos indutivos), carga estática, calor ou fortes variações de temperatura.

Não submeter os punhos e cabos de alimentação a temperaturas superiores a 70 °C, a não ser que estes sejam expressamente aprovados para altas temperaturas. As indicações de temperatura nas sondas referem-se apenas ao intervalo de medição dos sensores.

Abrir o instrumento de medição apenas se indicado expressamente na documentação para fins de manutenção ou de reparação.
Levar a cabo apenas as tarefas de manutenção e de reparação descritas na documentação. Ao fazê-lo, respeitar os passos indicados. Por razões de segurança, utilizar apenas peças de substituição originais Testo.

Radiação laser! Não olhar para o raio laser. Classe de laser: 2.

Eliminação correcta

- Deitar fora as pilhas recarregáveis avariadas/pilhas gastas nos pontos de recolha previstos para tal.
- Enviar o produto à Testo após este ter chegado ao fim da sua vida útil. Nós nos encarregaremos da sua eliminação ecológica.

2. Finalidade de uso

Neste capítulo, definem-se os âmbitos de aplicação deste produto.

Utilize o produto apenas dentro dos âmbitos para os quais este foi concebido. Em caso de dúvidas, informe-se junto da Testo.

O testo 845 é um termómetro compacto de infravermelhos para a medição sem contacto das temperaturas de superfícies. Com o testo 845 é também possível fazer medições através de sondas conectadas.

Este produto não pode ser utilizado nas seguintes áreas:

- Em atmosferas potencialmente explosivas.
- Em medições de diagnóstico na área da medicina.

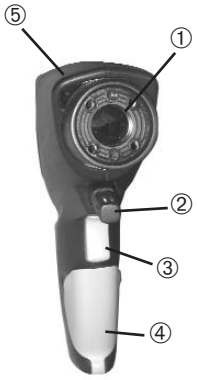
i Por razões de direito de patente, o testo 845 não pode ser utilizado na Grã-Bretanha em conjugação com o módulo de humidade.

3. Descrição do produto

Neste capítulo, são descritos os componentes do produto e suas funções.

3.1 Elementos do visor e de comando

Esquema geral



① Sensor de infravermelhos
② Módulo de humidade
(normalmente no 0563 8451; pode ser adquirido posteriormente no 0563 8450)
③ Botão de medição
④ Compartimento da pilha
⑤ Díodo emissor de infravermelhos (IR) para impressora
⑥ Visor
⑦ Regulador deslizante
⑧ Botões de comando
⑨ Soquete para a sonda
⑩ Interface USB

Funções dos botões

Botão	Funções
Mode	Alterar os ajustes de configuração
	Impressão dos valores na impressora de infravermelhos Testo Configuração do instrumento: iniciar o ajuste
	Memorização do protocolo de medição Menu de medição e de configuração do instrumento: aplicar os valores e passar para o próximo menu de ajuste
	Mudança entre as possíveis imagens do visor
	Menu de medição e de configuração do instrumento: alterar os valores de ajuste

Visor

Visor	Funções
+ °C/°F	Valor de medição da temperatura por infravermelhos (IR)
+ °C/°F	Valor de medição da temperatura por sonda de contacto
+ %	Valor da humidade ambiente em % de humidade relativa
+ °C/°F	Valor de medição da temperatura do ambiente circundante
+ °Ctd	Ponto de orvalho ambiente
+ °C Δtd	Distância do Ponto de orvalho

3.2 Interfaces

Interface USB

Através da interface USB na parte de baixo do instrumento, pode conectar-se a fonte de alimentação (acessórios) para a alimentação de tensão do instrumento.

O intercâmbio dos dados de medição e do instrumento com um PC podem levar-se a cabo através da interface USB. O instrumento de medição é um aparelho de alta potência, o que significa que poderá ser necessário um USB Hub adicional.

Soquete(s) para a sonda

Através do soquete para a sonda na parte de baixo do instrumento, é possível conectar sondas de elemento térmico encaixáveis do tipo K.

3.3 Alimentação de tensão

A alimentação de tensão é feita através de duas pilhas AA ou pilhas recarregáveis AA (incluídas no volume de fornecimento) ou por meio de uma fonte de alimentação USB (acessórios). Não é possível carregar as pilhas recarregáveis no aparelho.

4. Colocação em funcionamento

Neste capítulo, descrevem-se os passos necessários para a colocação em funcionamento deste produto.

➢ Pilhas/pilhas recarregáveis

1 Abrir a tampa do compartimento para as pilhas que se encontra no punho.
2 Colocar as pilhas/pilhas recarregáveis (2xAA) no compartimento das pilhas.
3 Fechar a tampa do compartimento para as pilhas.

5. Operação

Neste capítulo, descrevem-se os passos mais frequentes na utilização do produto.

5.1 Conexão da sonda

Sonda encaixável

As sondas encaixáveis têm de ser conectadas antes de ligar o aparelho, de modo a que o instrumento as possa reconhecer.

› Colocar o conector da sonda no soquete para a sonda do instrumento de medição.

Conectar o módulo de humidade 0636 84

Placeholder sensoranbau

› Abrir cuidadosamente a tampa com uma fer ramenta adequada.
› Retirar a tampa do conector.
› Introduzir o módulo de humidade no conector e empurrá-lo para dentro da carcaça.

5.2 Ligar/desligar

➢ Ligar o instrumento:

› Carregar no botão de medição. Mantê-lo carregado.
- Abre-se a visualização de medição: aqui pode ver-se o valor actual de medição, assim como os valores mínimo e máximo.

➢ Desligar o instrumento:

› O instrumento desliga-se automaticamente após 10 segundos sem que se carregue nenhum botão.

6. Ajuste do instrumento

Neste capítulo, descrevem-se os passos necessários para adaptar o instrumento a tarefas de medição especiais.

6.1 Configuração do instrumento

Os ajustes básicos do instrumento de medição fazem-se no menu de configuração.

ℹ Pode abandonar o modo de configuração a qualquer momento. Para tal, carregar em Mode. O instrumento passa para a visualização de medição. São memorizadas alterações que já tenham sido feitas no modo de configuração e confirmadas através de .

1 Abrir o modo de configuração:

✓ O instrumento está ligado e encontra-se na visualização de medição.
› Manter o botão de medição carregado e carregar brevemente em Mode: visualiza-se o seguinte: °C.

- O instrumento encontra-se agora no modo de configuração.

2 Ajustar a temperatura:

✓ O modo de configuração está aberto. Visualiza-se o seguinte: °C.

› Através dos botões ▲/▼, ajustar °C/°F e confirmar com 💾.

ℹ Através do botão 💾, aplica-se o ajuste e passa-se à próxima função.

⇨ Continuar com o passo AJUSTAR A ILUMINAÇÃO DO VISOR.

3 Ajustar a iluminação do visor:

✓ O modo de configuração está aberto. Visualiza-se o seguinte: °C.

› Através do botão 💾 passa-se para o menu Iluminação do visor: acender/apagar.

Seleccionar a opção pretendida através de ▲/▼ e confirmar através de 💾.

⇨ Continuar com o passo AJUSTAR MEDIÇÃO PERMANENTE.

4 Ajustar medição permanente (consultar também o capítulo 8 "Medição"):

✓ O modo de configuração está aberto. Visualiza-se o seguinte: °C.

› Através do botão 💾 (2x) passa-se para o menu Auto on/off.

Seleccionar a opção pretendida através de ▲/▼ e confirmar através de 💾.

ℹ Durante uma medição permanente, a função de laser não se encontra disponível.

⇨ Continuar com o passo AJUSTAR O LASER.

5 Ajustar o laser:

✓ O modo de configuração está aberto. Visualiza-se o seguinte: °C.

› Através do botão 💾 (3x) passa-se para o menu Laser on/off.

› Seleccionar a opção pretendida através de ▲/▼ e confirmar através de 💾.

⇨ Continuar com o passo AJUSTAR A DATA.

6 Ajustar a data:

✓ O modo de configuração está aberto. Visualiza-se o seguinte: °C.

› Através do botão 💾 (4x) passa-se para o menu Ajustar a data.

Ajustar o dia: seleccionar o dia pretendido através de ▲/▼ e confirmar através de 💾.

Ajustar o mês: seleccionar o mês pretendido através de ▲/▼ e confirmar através de 💾.

Ajustar o ano: seleccionar o ano pretendido através de ▲/▼ e confirmar através de 💾.

pt

➮ Continuar com o passo AJUSTAR A HORA.

7 Uhrzeit einstellen:

✓ O modo de configuração está aberto. Visualiza-se o seguinte: °C

› Através do botão (7x) passa-se para o menu Ajustar a hora.

Ajustar a hora: seleccionar a hora pretendida através de ▲/▼ e confirmar com .

Ajustar os minutos: seleccionar os minutos pretendidos através de ▲/▼ e confirmar com .

➮ Continuar com o passo AJUSTAR O MÓDULO DE HUMIDADE A 11,3 E 75,3 % HR (apenas com o módulo de humidade montado)

8 Ajustar o módulo de humidade a 11,3 e 75,3 % HR (apenas com o módulo de humidade montado):

ℹ Antes de um controlo ou de um ajuste, a sonda e o set de controlo ou ajuste devem ser guardados durante aprox. 12 horas num local com uma faixa de temperatura constante (+20 °C...+30°C).

ℹ Para calibrar o módulo de humidade com o frasco de controlo e ajuste, retire cuidadosamente a sonda de humidade do equipamento testo 845. O franco de teste pode ser colocado horizontalmente durante a calibração.

- O tempo mínimo de preparação para verificação da sonda inserida no frasco de teste é de 15 minutos.
- No caso de um ajuste, recomenda-se um tempo de assimilação de pelo menos uma hora.
- Manter afastado todo o tipo de factores exteriores que possam perturbar (radiação directa de calor, correntes de ar, etc.).
- Ter em conta a indicação de utilização "Set de controlo e ajuste para sensores de humidade" (N° de artigo 0973 1820).

✓ O modo de configuração está aberto. Visualiza-se o seguinte: °C.

› Através do botão passa-se para o menu Ajustar o módulo de humidade a 11,3 e 75,3 % HR

› Iniciar o ajuste através do botão Visualiza-se o valor corrigido durante 3 segundos.

➮ Continuar com o passo REPOSIÇÃO DAS DEFINIÇÕES DE FÁBRICA.

9 Reposição das definições de fábrica:

✓ O modo de configuração está aberto. Visualiza-se o seguinte: °C.

› Através do botão passa-se para o menu Reposição das definições de fábrica (Reset). Os valores iniciais de fábrica são repostos.

Seleccionar a opção pretendida através de ▲/▼ e confirmar com 💾.
Volta-se para o menu principal.

6.2 Configuração da medição

No menu de configuração fazem-se os ajustes para a medição.

ℹ Pode abandonar o modo de configuração a qualquer momento. Para tal, carregar em Mode. O instrumento passa para a visualização de medição.

São memorizadas alterações que já tenham sido feitas no modo de configuração.

1 Abrir o modo de configuração:

✓ O instrumento está ligado e encontra-se na visualização de medição.

› Carregar em Mode.
- O instrumento encontra-se agora no modo de configuração.

2 Ajustar a emissividade (ε):

✓ O modo de configuração está aberto.

› Ajustar o valor através de ▲/▼ e confirmar através de 💾.

➥ Continuar com o passo SELECÇÃO DO VALOR DE ALARME A MONITORAR.

3 Selecção do valor de alarme a monitorar (dtd, Ir, rH Surface):

✓ O modo de configuração está aberto.

› Seleccionar a opção pretendida através de ▲/▼ e confirmar através de 💾.

➥ Continuar com o passo AJUSTAR O VALOR LIMITE SUPERIOR (IR).
ou

➥ Continuar com o passo AJUSTAR O VALOR LIMITE ΔTD
ou

➥ Continuar com o passo AJUSTAR O VALOR LIMITE RHSI.

4 Ajustar o valor limite superior (Ir):

✓ O modo de configuração está aberto.

› Ajustar o valor limite superior através de ▲/▼ e confirmar através de 💾.

ℹ Ao exceder o valor limite superior, surge na linha superior o valor máximo (surge o símbolo de que o valor limite foi ultrapassado). Como valor principal, visualiza-se a temperatura medida por infravermelhos. Na linha inferior visualiza-se o respectivo valor de alarme/limite. Surge o símbolo de alarme. No caso de ter seleccionado esta opção, ouve-se um alarme acústico. Caso volte a passar abaixo do valor limite,

volta-se à imagem do visor em que se encontrava anteriormente.
➥ Continuar com o passo AJUSTAR O VALOR LIMITE INFERIOR (IR).

5 Ajustar o valor limite inferior (Ir):
✓ O modo de configuração está aberto.
› Ajustar o valor limite inferior através de ▲ / ▼ e confirmar com 💾.

ℹ Ao atingir um valor abaixo do valor limite inferior, surge na linha superior o valor limite/alarme (surge o símbolo de que se encontra abaixo do valor limite inferior). Como valor principal, visualiza-se a temperatura medida por infravermelhos. Na linha inferior visualiza-se o respectivo valor mínimo. Surge o símbolo de alarme. No caso de ter seleccionado esta opção, ouve-se um alarme acústico. Caso volte a passar acima do valor limite, volta-se à imagem do visor em que se encontrava anteriormente.

➥ Continuar com o passo ALARME ACÚSTICO: ACTIVAR/DESACTIVAR.

6 Ajustar o valor limite (dtd) (apenas em conjungação com o módulo de humidade):
✓ O modo de configuração está aberto.
› Ajustar o valor limite através de ▲ / ▼ e confirmar com 💾.

ℹ Na monitorização da diferença do ponto de orvalho, apenas se pode seleccionar um valor limite. Caso o valor se encontre abaixo do limite ajustado, visualiza-se o valor limite na linha superior. O valor principal é o valor actual da diferença do ponto de orvalho. Na linha inferior visualiza-se o valor mínimo. O símbolo de alarme pisca. No caso de ter seleccionado esta opção, ouve-se o alarme acústico. Caso volte a passar acima do valor limite, volta-se à imagem do visor em que se encontrava anteriormente.

➥ Continuar com o passo ALARME ACÚSTICO: ACTIVAR/DESACTIVAR.

7 Ajustar o valor limite (rH Surface) (apenas em conjungação com o módulo de humidade):
✓ O modo de configuração está aberto.
› Ajustar o valor limite através de ▲ / ▼ e confirmar com 💾.

ℹ Na humidade de superfície, apenas se pode seleccionar um valor limite. Caso o valor se encontre abaixo do limite ajustado, visualiza-se o valor limite na linha superior. O valor principal é a humidade de superfície actual. Na linha inferior visualiza-se o valor mínimo. O símbolo de alarme pisca. No caso de ter seleccionado esta opção, ouve-se um alarme acústico. Caso

volte a passar acima do valor limite, volta-se à imagem do visor em que se encontrava anteriormente.

➥ Continuar com o passo ALARME ACÚSTICO: ACTIVAR/DESACTIVAR.

8 Alarme acústico: activar/desactivar (BEEP On/OFF):

✓ O modo de configuração está aberto.

› Seleccionar a opção pretendida através de ▲/▼ e confirmar com 💾.

➥ Continuar com o passo APAGAR MEMÓRIA: SIM/NÃO.

9 Apagar memória: sim/não (dEL On/OFF):

✓ O modo de configuração está aberto.

› Seleccionar a opção pretendida através de ▲/▼ e confirmar através de 💾. Volta-se para o menu de medição.

ℹ A opção APAGAR MEMÓRIA apaga todo o conteúdo da memória.

6.3 Emissividade

Os materiais possuem emissividades diferentes, ou seja, a quantidade de radiações electromagnéticas que emitem é diferente. A emissividade do testo 845 vem regulada de fábrica e é de 0,95. Este valor é ideal para a medição de plásticos, alimentos e não metais (papel, cerâmica, gesso, madeira, cores e tinta).

A medição por infravermelhos de metais polidos e de óxidos metálicos pode ser feita apenas de forma limitada, uma vez que estes materiais possuem uma emissividade baixa ou pouco consistente.

▶ Aplique ao objecto que deseja medir um revestimento que aumente a emissividade, como por exemplo tinta ou fita adesiva de emissão (N° de artigo 0554 0051). Caso isto não seja possível, medir com o termómetro de contacto.

Tabela de emissividade dos materiais mais importantes (valores típicos)

Material (Temperatura)	ε
Alumínio, não tratado (170 °C)	0,04
Algodão (20 °C)	0,77
Betão (25 °C)	0,93
Gelo, liso 8 (0 °C)	0,97
Ferro, esmerilado (20 °C)	0,24
Ferro com crosta de fundição (100°C)	0,80
Ferro com escamas de laminação (20°C)	0,77
Gesso (20 °C)	0,90
Vidro (90 °C)	0,94
Borracha, dura (23 °C)	0,94
Borracha, cinzento, mole (23 °C)	0,89
Madeira (70 °C)	0,94
Cortiça (20 °C)	0,70

Material (Temperatura)	ε
Dissipador de calor, preto anod. (50°C)	0,98
Cobre, levemente oxidado (20 °C)	0,04
Cobre, oxidado (130 °C)	0,76
Plásticos: PE, PP, PVC (20 °C)	0,94
Latão, oxidado (200 °C)	0,61
Papel (20 °C)	0,97
Porcelana (20 °C)	0,92
Tinta preta, mate (80 °C)	0,97
Aço, com tratam. de calor superfície (200 °C)	0,52
Aço, oxidado (200 °C)	0,79
Barro, queimado (70 °C)	0,91
Verniz para transformador (70 °C)	0,94
Tijolo, argamassa, reboco (20 °C)	0,93

6.4 Gravação dos protocolos de medição

Carregue no botão para memorizar um protocolo de medição. O instrumento pode encontrar-se no modo de medição ou "Hold". Durante a memorização, continua a visualizar-se o valor principal. Na linha inferior visualiza-se o número do protocolo actual. Adicionalmente, visualiza-se o símbolo de memorização "+M".Podem memorizar-se 90 protocolos de medição.

6.5 Impressão de protocolos de medição

Neste capítulo, explicamos-lhe como se imprimem protocolos de medição

1 Impressão de protocolos de medição:

✓ O instrumento encontra-se na visualização de medição (modo "Hold").

› Manter o botão Mode carregado e carregar em . Aceder ao menu da memória.

Seleccionar o protocolo de medição memorizado através de / e confirmar através de . Visualizam-se os valores do protocolo de medição.

Visualizar outros protocolos de medição memorizados através de / .

Carregar no botão para iniciar a impressão.

Através de Mode volta ao menu da memória.

O díodo emissor de infravermelhos encontra-se na parte da frente do testo 845. Apontar o testo 845 para a impressora.

Através de Mode volta-se para o menu de medição.
Pode abandonar o modo de configuração a qualquer momento. Para tal, carregar em Mode. O instrumento passa para a visualização de medição. São memorizadas alterações que já tenham sido feitas no modo de configuração.

pt

6.6 Impressão dos valores actuais

Neste capítulo, explicamos-lhe como se imprimem os valores actuais

1 Impressão dos valores actuais:

✓ O instrumento encontra-se na visualização de medição (modo "Hold").

Carregar no botão para iniciar a impressão.

6.7 Memória dos valores de medição cheia

Quanto já se encontram memorizados 90 protocolos de medição, surge a mensagem "FULL". Se necessário, apagar a memória dos valores de medição.

7. Programação

Neste capítulo, descrevem-se os passos necessários para a criação de programas de medição.

7.1 Instalação do software

Para adaptar a programação do testo 845 às suas necessidades individuais, é necessário um PC no qual se encontrem instalados o software testo ComSoft (incluído no volume de fornecimento) e o controlador USB. Para obter informações sobre a instalação e utilização do software e do controlador USB, consulte o manual de intruções do testo ComSoft e do controlador USB.

› Após a instalação com sucesso do software, conectar o testo 845 ao PC.

7.2 Conexão do testo 845 ao PC

› Conecte o cabo USB ao seu PC.
› Conecte o cabo USB ao testo 845.
› Inicie o software testo ComSoft.

7.3 Configuração da ligação

› Inicie o software testo ComSoft.
› Na barra de menus *Instrument* , seleccione a função *Autodetect*.
Abre-se a janela *Autodetect* .
A ligação ao testo 845 encontrado é automaticamente estabelecida e o nome da ligação surge em *Archive*.

ou

› Na barra de menus *Instrument* , seleccione a função *New device*.
Abre-se a janela *New device setup wizard*.
› Na selecção de aparelhos, seleccione a opção *testo 845* e clique em *Next*.
› Insira o nome da ligação e clique em *Next*.

7.4 Abrir a ligação

› Na janela *Archive* , faça um clique duplo na ligação que deseja abrir.

Caso se encontre um protocolo de medição guardado no testo 845, surge por baixo da ligação aberta o símbolo e o nome abreviado do protocolo.

Utilizar uma ligação para vários testo 845

ℹ É possível conectar diferentes testo 845 através de uma ligação estabelecida. Ao mudar de um testo 845 para o outro, é necessário interromper a ligação com o primeiro e voltar a iniciá-la para o novo testo 845. Caso contrário, o software não o poderá identificar.

7.5 Programação do testo 845

ℹ Através da programação, os valores de medição disponíveis no testo 845 são apagados.

› Antes de fazer uma programação, ler e extrair dados eventualmente disponíveis do testo 845 (v. manual de instruções do software testo ComSoft).

› Na barra de menus *Instrument* , seleccionar a função *device control*.

ℹ Esta função só se encontra activada quando o nome da ligação está marcado a cor. Se não for o caso:

› Clique primeiro no nome da ligação e seleccione em seguida a opção *Instrument > device control*.

- A janela para a programação do testo 845 abre-se.

7.5.1 Programação do testo 845

Instrument

Date and time:

São mostradas a data e a hora do testo 845 ajustadas.

› Para sincronizar a data e a hora do testo 845 com a do seu PC, seleccione a opção *synchronize* .

Opções

› Ajustar a emissividade. Seleccionar e alterar o valor mostrado.

› Ajustar a unidade °C/°F.

› Activar/desactivar o laser, a medição permanente e a iluminação.

› Inserir os cabeçalhos para a impressora.

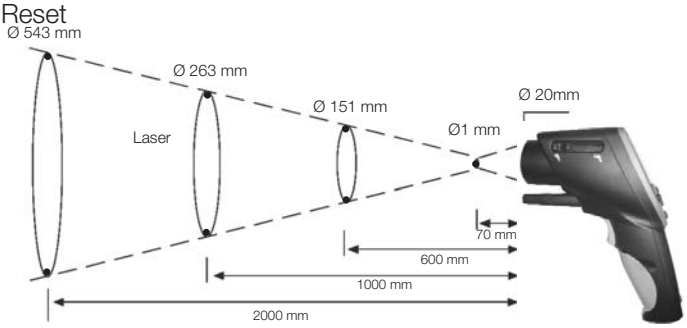
Measurement configuration

Limit values (Factory setting)

	Infravermelhos	Diferença do ponto de orvalho	Humidade de superfície
Valor limite superior	950.0	-	-20.0
Valor limite inferior	10.0	-40.0	-

› Activar/desactivar o *Audible alarm*

Reset

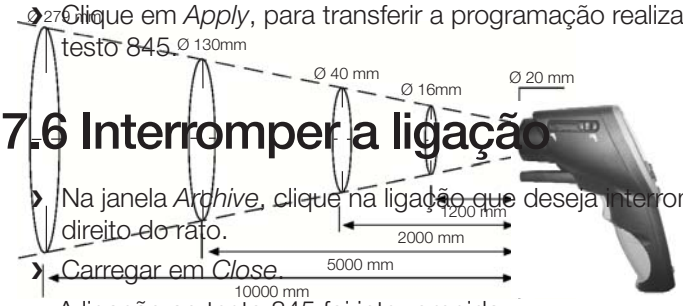


› Para levar a cabo o ajuste, carregar nos botões 11,3 % e 75,3 %.

› Fechar a janela.

7.5.2 Concluir a programação

› Clique em *Apply*, para transferir a programação realizada para o testo 845.



7.6 Interromper a ligação

› Na janela *Archive*, clique na ligação que deseja interromper com o botão direito do rato.

› Carregar em *Close*.

- A ligação ao testo 845 foi interrompida.

8. Medição

Neste capítulo, descrevem-se os passos necessários para a realização de medições com este produto.

Ponto de medição, distância

Dependendo da distância do instrumento em relação ao objecto que se vai medir, é registado um determinado ponto de medição.

Óptica de medição (Proporção distância : ponto de medição)

Medição de foco próximo (Close focus)

Ajustar a medição de foco próximo no instrumento.

No visor, surge o símbolo .

Medição de foco afastado (Far field)

Ajustar a medição de foco afastado no instrumento.

No visor, surge o símbolo .

➢ Levar a cabo a medição:

ℹ Pode passar de um menu de medição para o outro com o botão de medição carregado ou no modo "Hold".

Modo "Hold"

No modo "Hold" memorizam-se os últimos valores medidos.

Medição permanente desactivada

O instrumento faz medições sempre que o botão de medição se encontra carregado. Ao soltar o botão de medição, este entra no modo "Hold". Para abandonar o modo "Hold", volta-se a carregar no botão de medição. Os valores máximo e mínimo são repostos.

Medição permanente activada

O instrumento faz medições sem que seja necessário carregar no botão de medição. Ao carregar no botão de medição, activa-se o modo "Hold". Se carregar mais uma vez, a medição continua. Os valores máximo e mínimo são repostos.

1 Medição por infravermelhos ( )

✓ O instrumento está ligado e encontra-se na visualização de medição. Max e Min encontram-se activados.

ℹ A medição por infravermelhos é uma medição óptica.

Manter a lente limpa.

Não efectuar medições com a lente embaciada.

2 Medição por infravermelhos e sonda de imersão/penetração (/)

ℹ O menu de medição só se encontra activo com a sonda de imersão/penetração introduzida.

Seleccionar a opção desejada através de ▲/▼.

➢ Ajustar a emissividade.

✓ O instrumento encontra-se no modo "Hold".
Ajustar a emissividade através de Mode e dos botões ▲/▼.

ℹ Durante o ajuste, o botão Mode tem de se manter carregado.

De cada vez que se altera a emissividade, o valor da temperatura medida por infravermelhos é actualizado. Desta forma, pode determinar-se a emissividade de superfícies.

Ter em conta a profundidade mínima de penetração em sondas de imersão/penetração:
10 x diâmetro da sonda

Evitar a utilização em ácidos e bases agressivos.

Não fazer medições com sondas de superfície com cabeça em cruz em cantos pontiagudos.

Visor:
1. Valor máximo, 2. Temperatura medida por infravermelhos,
3. Valor mínimo

3 Medição por infravermelhos e módulo de humidade (/)

O menu de medição só se encontra activo com a sonda de humidade introduzida.

Seleccionar o modo de visualização desejado através de /.

Visor: 1. Humidade 2. IR-Temperatura, 3. Ponto de orvalho

4 Temperatura e módulo de humidade ( )

O menu de medição só se encontra activo com a sonda de humidade introduzida.

Seleccionar o modo de visualização desejado através de /.

Visor: 1. Humidade 2. IR-Temperatura, 3. Ponto de orvalho

5 Diferença do ponto de orvalho ( )

O menu de medição só se encontra activo com a sonda de humidade introduzida. Visualização da diferença do ponto de orvalho, incluindo os valores máximo e mínimo.

Seleccionar o modo de visualização desejado através de /.

Visor: 1. Valor Max. 2. Distancia do Ponto de Oravalho 3. Valor Min.

6 Humidade de superfície

Pode-se deduzir o perigo da humidade em tectos e paredes tendo em conta a humidade superficial. Esta humidade mede-se de 0 até 1.0 (0 = seco 1 = muito húmido). De acordo com DIN EN ISO 13788, o perigo da humidade em superficies existe se o nível de humidade for superior a 0.8 durante vários dias. O testo 845 calcula a humidade superficial mediante a temperatura de superficie (IR) e do ponto de orvalho ambiente.

O menu de medição só se encontra activo com a sonda de humidade introduzida. Visualização da humidade de superfície, incluindo os valores máximo e mínimo.

Seleccionar o modo de visualização desejado através de /.

Vison: 1. Valor Máx 2. Humidade Superfical calculada 3. Valor mín

9. Cuidado e manutenção

Neste capítulo, descrevem-se os passos que contribuem para que este produto continue a funcionar nas melhores condições e para que a sua vida útil seja prolongada.

➢ Limpar a carcaça:

› No caso de esta apresentar sujidade, limpar a carcaça com um pano húmido (lixívia de sabão). Não utilizar produtos de limpeza ou solventes agressivos.

➢ Substituir a pilha/pilha recarregável:

✓O instrumento encontra-se desligado.

1 Abrir o compartimento para as pilhas que se encontra no punho.

2 Retirar as pilhas gastas/pilhas recarregáveis descarregadas.
Puxar a fita para retirar a pilha
ou
carregar com o dedo indicador na parte superior da pilha/pilha recarregável. A pilha/pilha recarregável está desbloqueada.

3 Retirar as pilhas/pilhas recarregáveis e colocar as pilhas/pilhas recarregáveis novas. Tenha em conta a polaridade correcta.

4 Fechar o compartimento para as pilhas.

10. Perguntas e respostas

Pergunta	Causas possíveis	Solução possível
aceso.	- Pilha gasta.	▶ Substituir a pilha.
Não é possível ligar o instrumento	- Pilha gasta.	▶ Substituir a pilha.
Após ter ligado o instrumento, os lasers acendem brevemente e depois apagam-se	- Pilha gasta	▶ Substituir a pilha.
O visor dos valores de medição - - - -acende.	- Valores de medição fora do intervalo de medição.	-
Surge a . mensagem "FULL"	- A memória de protocolos de medição está cheia	▶ Apagar a memória
Err EE or Err HSEE appears		▶ Send instrument to Testo Customer Services

Caso não tenhamos dado resposta às suas perguntas, contacte o seu vendedor ou o serviço de assistência ao cliente Testo.

11. Dados técnicos

Designação	testo 845
Variável de medição	Temperatura (°C / °F)
Captador de medição	Sensor de infravermelhos
Intervalo de medição	• IR-°C -35 °C...+950 °C • Módulo de humidade 0...100%HR 0...+50 °C -20...+50 °C td • Contacto-°C -35...+950 °C
Resolução	0,1 °C (variáveis de medição °C) 0,1%HR (Humidade) 0,1 °C td (Ponto de orvalho)
Exactidão IR (a 23 °C) +/- 1 dígito	+/- 2,5 °C (-35...-20.1 °C) +/-1,5 °C (-20...+19,9 °C) +/-0,75 °C (+20.0...+99,9 °C) +/-0,75 % do v.m.(+100 °C...+950 °C)
Exactidão °C Contacto (tipo K) +/- 1 dígito	+/- 0,75 °C (-35...+75 °C) +/-1 % do v.m. (+75,1...+950 °C)
Exactidão módulo de humidade +/- 1 dígito	+/- 2 % HR (2...98 % HR) +/-0,5 °C (+10...+40°C) +/-1.0 °C (restante gama)
Emissividade	ajustável 0,1...1,0
Comprimento de onda	8...14 µm
Proporção de abertura comutável	Foco afastado: 75:1 (16 mm, distância 1200 mm) Foco próximo (Close focus): 1 mm, distância 70 mm
Sonda	integrada, infravermelhos
Taxa de medição	t95: 150 ms Scanning Máx./Mín./Alarme: 100 ms
Temperatura de operação	-20 °C...+50 °C
Temperatura de armazenamento	-40 °C...+70 °C
Tipo de pilha	2 x AA AlMn
Autonomia da pilha	25 h (sem laser) 10 h (com laser sem BL) 5 h (com laser e 50 % BL)
Substituição da pilha	pelo utilizador
Carcaça	ABS (preto, cinzento), painel em metal
Visor	com três linhas, com backlight
Dimensões do testo 845 em mm (comprimento, largura, altura)	155 x 58 x 195
Dimensões da mala em mm (comprimento, largura, altura)	405 x 340 x 93
Peso do testo 845 sem módulo de humidade	455 g
Peso do testo 845 com módulo de humidade	465 g
Peso do instrumento e mala	2700 g
Norma EU	89/336/EWG
Sensibilidade Medição por infravermelhos:	± 2°C (± 3.6°F) para 640 MHz a 680 MHz em 2.5 Campo (+20.0...+99,9°C)
de Interferência:	limite habitual de acordo com EN 61326-1

12. Acessórios/peças de substituição

Neste capítulo, são indicados acessórios e peças de substituição importantes para o produto.

Designação	N° de artigo
Módulo de humidade (pode ser adquirido posteriormente)	0636 9784
Sonda de superfície com banda de elemento térmico elástica, curta duração até +500 °C, TE Tipo K	0602 0393
Sonda de superfície com banda de elemento térmico elástica, curta duração até +500 °C, TE Tipo K, com ponta curva	0602 0993
Sonda de superfície estanque, TE tipo K	0602 0993
Sonda de ar resistente, TE tipo K	0602 1793
Impressora de protocolo Testo com interface IrDA e de infravermelhos sem cabo	0554 0547
Papel térmico sobressalente para impressora (6 rolos)	0554 0569
Papel térmico sobressalente para impressora (6 rolos), legível por um longo período (10 anos)	0554 0568
Carregador externo, incl. 4 pilhas recarregáveis Ni-MH, 300 mA, 50/60 Hz, 12 VA/instrumento	0554 0610
Fonte de alimentação, 5 VCC/500 mA	0554 0447
Conjunto de controlo e ajuste da humidade 11,3 % HR/75,3 % HR	0554 0660
Fita adesiva para superfícies polidas, E=0,93, resistente ao calor até +300 °C	0554 0051
Pasta de condução térmica de silicone (14 g), Tmáx = +260 °C	0554 0004
Certificado de calibração ISO, ponto de calibração +60 °C, +180 °C	0520 0002
Certificado de calibração ISO, ponto de calibração -18 °C, 0 °C, +60 °C	0520 0401

Se desejar uma lista completa de todos os acessórios e peças de substituição, consulte os catálogos e brochuras do produto ou na internet através da morada: www.testo.com

testo SpA
Via F.lli Rosselli, 3/2
20019 Settimo Milanese (MI)
Tel: 02/33519.1,
Fax: 02/33519.200
E-Mail: info@testo.it
Internet http://www.testo.it

testo Portugal, Lda
Urb. Ribas Parque, 21 R/C Esq.
3630 - 237 Ilhavo
Tel. 351 234 320 280
Fax 351 234 083 708
E-Mail: testo@testo.pt
Internet: http://www.testo.com

www.testo.com

0977.8452/03/T/wh/05.2006